

L'origine del COVID-19

le prove si accumulano, ma la giuria con il verdetto è ancora fuori

di Matt Field

Sono passati più di 600 giorni da quando la Commissione sanitaria municipale di Wuhan ha segnalato un "gruppo di polmonite di eziologia sconosciuta", quasi 200 giorni da quando l'OMS ha pubblicato un importante rapporto sulle origini di COVID-19 e più di un mese dall'amministrazione Biden negli Stati Uniti ha pubblicato una revisione dell'intelligence inconcludente su tale questione. Eppure, nonostante le numerose indagini, studi e dibattiti scientifici su come è emerso il COVID-19, le prove fredde e concrete su come le persone hanno iniziato ad ammalarsi a Wuhan nel 2019 rimangono sfuggenti.

Le prove indiziarie, invece, si accumulano. I giudizi sul fatto che tali prove circostanziali puntino più verso una delle due teorie generali sull'origine della pandemia - uno spillover naturale da un serbatoio animale rispetto a una perdita da un laboratorio che studia i coronavirus - sembrano, a questo punto, dipendere dal giudice. In generale, c'è un numero crescente di nuove ricerche e analisi che mostrano quanto possano essere comuni le ricadute dei coronavirus animali. Una nuova ricerca ha anche identificato virus in natura con una sorprendente somiglianza con SARS-CoV-2, il virus che causa il COVID-19. Allo stesso tempo, un gruppo di investigatori online ha trovato e fatto trapelare alla stampa

Un importante proposta di sovvenzione del 2018 che dimostra l'alto livello di interesse che i ricercatori, compresi quelli di Wuhan, avevano nel manipolare i coronavirus dei pipistrelli, suggerendo ad alcuni che tale lavoro potrebbe effettivamente hanno avuto un ruolo nel causare la pandemia.

Da un lato, gli scienziati che sostengono un'origine naturale della pandemia possono indicare le decine di migliaia di animali selvatici che venivano venduti a Wuhan, incluso il mercato del pesce di Huanan, dove sono stati segnalati molti dei casi iniziali di COVID-19. uno studio pubblicato durante l'estate ha documentato che i venditori vendevano illegalmente una varietà di animali selvatici, inclusi mammiferi come i cani procioni, che possono trasportare e trasmettere il virus COVID-19. I cani procione sono un potenziale per il virus che ha causato un focolaio di sindrome respiratoria acuta grave (SARS) nei primi anni 2000, un evento che molti vedono come un'anticipazione della pandemia di COVID-19. Lo studio ha scoperto che gli animali venivano spesso "venduti vivi, in gabbia, accatastati e in cattive condizioni".

Durante una recente tavola rotonda ospitata dalla rivista Science **Michael Worobey**, un biologo evolucionista dell'Università dell'Arizona, ha affermato che coloro che credono che la pandemia possa essere iniziata con un incidente di laboratorio devono fare i conti con un'apparente contraddizione: "Affronti questo problema fondamentale di, se è iniziato con la ricerca, perché sembra che sia effettivamente iniziato in uno di questi mercati che vendono questi animali che sono stati implicati nel primo focolaio di SARS"?

In Laos, nel frattempo, i ricercatori hanno identificato un virus identico al 96,8 per cento a SARS-CoV-2; è uno dei tre virus trovati nelle grotte che sono identici per più del 95 per cento al virus COVID-19. Il loro studio è stato pubblicato come preprint il mese scorso, il che significa che deve

ancora essere sottoposto a revisione paritaria. Il record precedente era un virus documentato dai ricercatori dell'Istituto di virologia di Wuhan che è identico al 96,2 per cento

I virus Lao sono quasi esattamente gli stessi del SARS-CoV-2 in un'area particolarmente importante della loro struttura, il dominio di legame del recettore che si lega alle cellule umane. Tuttavia, non contengono "il cosiddetto sito di scissione della furina sulla proteina spike che aiuta ulteriormente l'ingresso di SARS-CoV-2 e altri coronavirus nelle cellule umane", un recente articolo in *Nature*.

I virus del Laos non sono ancora geneticamente abbastanza vicini al SARS-CoV-2 per aver generato il COVID-19. Il cosiddetto virus progenitore dovrebbe essere il 99,9 per cento lo stesso come il virus pandemico, **Linfa Wang**, direttore del programma di malattie infettive emergenti della Duke-NUS Medical School di Singapore, ha scritto su *Science* che grazie alla scoperta del Laos la parte centrale e funzionale di SARS-CoV-2 ha un'origine naturale. (Vedi Badeker)

Ma i ricercatori che credono che un incidente in uno dei laboratori che studiano i coronavirus dei pipistrelli a Wuhan, l'Istituto di virologia di Wuhan, possa aver iniziato la pandemia, abbiano anche un argomento chiaro da sostenere. **Alina Chan**, biologa molecolare del Broad Institute del MIT e di Harvard, coautrice di un libro di prossima uscita sulle origini della pandemia, ha dichiarato a *Science*: "*Nel 2019, un nuovo coronavirus SARS con una nuova modificazione genetica è apparso in una città dove c'è un laboratorio che studia nuovi coronavirus SARS con nuove modifiche genetiche. Non possiamo escludere l'origine del laboratorio in questo momento*".

I sostenitori della teoria della perdita di laboratorio hanno colto al volo la recente rivelazione di una proposta di ricerca presentata alla **US Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)** nel 2018, una proposta che, se accettata, avrebbe portato alla modifica dei virus dei pipistrelli in un certo senso che si allinea sorprendentemente con la teoria della perdita di laboratorio. L'Istituto di virologia di Wuhan doveva essere un attore chiave in quello sforzo multimilionario per studiare i virus dei pipistrelli, secondo la proposta DARPA, che è stata resa pubblica per la prima volta da un gruppo di ricerca amatoriale noto come DRASTIC. DARPA non ha finanziato la proposta.

EcoHealth Alliance, un'organizzazione no profit statunitense coinvolta nella ricerca sui patogeni pandemici, ha presentato la proposta elencando il suo presidente, **Peter Daszak**, come ricercatore principale. Tra gli altri elementi, lo studio avrebbe comportato l'alterazione della proteina spike dei coronavirus di pipistrello inserendo un sito di scissione della furina, secondo una analisi del progetto

di **Sharon Lerner e Maia Hibbett** dell'organizzazione di notizie investigative on line The Intercept. Il sito di scissione della furina sul virus SARS-CoV-2 consente di tagliare e innescare i suoi picchi mentre si sposta da una cellula all'altra. Il sito è pensato per rendere il virus più trasmissibile. Anche se altri coronavirus hanno questo sito, nessuno dei parenti più stretti del virus COVID-19, un fatto che è stato al centro dei sostenitori delle fughe di laboratorio, che credono che la presenza di un sito di scissione della furina suggerisca che il virus SARS-CoV-2 sia stato progettato in un laboratorio, una convinzione fortemente contestata da scienziati che sostengono un'origine naturale del virus.

La proposta alla DARPA indicava che la maggior parte del lavoro per costruire i virus ibridi di pipistrello sarebbe stato svolto non in Cina ma nella Carolina del Nord, un'indicazione importante,

affermano alcuni esperti, di quanto lontana fosse la proposta dell'EcoHealth Alliance dalle origini della pandemia di laboratorio. scenario. "È difficile valutare l'origine del SARS-CoV-2", ha detto a *Intercept* un virologo, **Stephen Goldstein**.

Un altro rapporto di *Intercept* di settembre, tuttavia, ha evidenziato la misura in cui l'ingegneria genetica sul coronavirus dei pipistrelli veniva eseguita a Wuhan. *EcoHealth Alliance* è stata l'entità principale del lavoro finanziato dal governo degli Stati Uniti che ha testato i coronavirus ibridi di pipistrello su topi geneticamente modificati. In alcuni casi, i nuovi virus si sono replicati più velocemente e hanno causato sintomi più evidenti (aumento della perdita di peso) nei "topi umanizzati".

Questi esperimenti hanno coinvolto virus che non avrebbero potuto evolversi in SARS-CoV-2, hanno detto gli scienziati a *The Intercept* che ha basato gran parte dei suoi recenti rapporti sui finanziamenti del governo degli Stati Uniti per i ricercatori di EcoHealth Alliance e Wuhan sui risultati delle richieste del Freedom of Information Act, risultati che l'outlet ha dovuto citare in giudizio per ottenere. La proposta alla DARPA è trapelata da DRASTIC.

Queste rivelazioni sono solo le ultime illustrazioni di come l'indagine sulle origini abbia più volte affrontato l'ostruzionismo da parte dei governi cinese e statunitense, nonché da parte dei principali attori del settore privato, tra cui Daszak. In qualità di presidente dell'EcoHealth Alliance, Daszak presumibilmente era a conoscenza della proposta di inserire la stessa modifica genetica nei virus dei pipistrelli che preoccupava molti scienziati. Tuttavia, ha pubblicamente scartato la possibilità che tale ricerca osse stata contemplata. L'opacità di figure e istituzioni chiave nel dibattito sulle origini sembra aver avuto vere ripercussioni.

In una analisi interessante **Daniel Engber e Adam Federman** di *The Atlantic* hanno scritto che "[nel] maggio 2020, solo pochi mesi dopo l'inizio della pandemia, Peter Daszak di EcoHealth ha ridicolizzato le discussioni sul sito di scissione del furin e se potrebbe essere bioingegnerizzato come il sproloquio dei teorici della cospirazione". Quel mese, il presidente dell'EcoHealth Alliance ha twittato: "[più] prove che confutano la teoria della cospirazione! La presenza di un sito di scissione di Furin nella glicoproteina SARS-CoV-2 è ampiamente propagandata dai teorici della cospirazione come prova della cultura di laboratorio o della bioingegneria.

Questo documento mostra che questi siti possono evolversi naturalmente in bat-CoV..." Come notano gli autori di *The Atlantic*, solo mezzo anno dopo, Daszak avrebbe giocato un ruolo chiave nelle due importanti indagini internazionali sulle origini del covid-19 nelle due importanti indagini internazionali sulle origini di COVID-19: l'indagine sulle origini dell'OMS e una commissione messa insieme dalla prestigiosa rivista medica *The Lancet*.

La presenza di Daszak nel team dell'OMS ha sollevato presto delle domande dati i suoi legami con il laboratorio di Wuhan. In definitiva, le critiche alla revisione del team della teoria della perdita di laboratorio hanno ridotto al minimo l'impatto che l'indagine avrebbe potuto avere. Lo stesso giorno il team ha informato il pubblico sul suo rapporto, il direttore generale del OMS ha twittato una confutazione dei suoi sforzi. "Non credo che questa valutazione sia stata abbastanza ampia", aggiungendo che tutte le ipotesi su come è iniziata la pandemia "rimangono sul tavolo".

In una battuta d'arresto simile, il *Wall Street Journal* ha riferito a settembre che il capo della commissione di *The Lancet* sul COVID-19 sciolto una task force creata per indagare sulle origini della pandemia a causa dei suoi legami con l'EcoHealth Alliance. "Semplicemente non volevo una

task force che fosse così chiaramente coinvolta in uno dei problemi principali di tutta questa ricerca delle origini, che era l'EcoHealth Alliance" , ha detto al giornale il professore della Columbia University **Jeffrey Sachs**, che dirige la commissione di The Lancet .coHealth Alliance non ha risposto a una richiesta di commento per questa storia.

Una risposta importante alla pandemia è stata raddoppiare la caccia al virus nelle popolazioni animali. A prima vista, questo sforzo suona come un bene puro; se qualche brutto agente patogeno è là fuori in una foresta o in una grotta da qualche parte, "dovremmo anticiparlo", dice il pensiero. Ma farlo significa anche trovare questi virus e portarli fuori dai loro nascondigli. E il lavoro di scoperta virale può coincidere con il lavoro per manipolare i virus. Questa ricerca non solo rischia di esporre le persone coinvolte a nuovi virus, ma rappresenta anche qualcosa di forse ancora più grave.

Kevin Esvelt, professore al MIT ed esperto di ingegneria genetica, ha scritto sul *Washington Post* quel lavoro che mira a identificare agenti patogeni potenzialmente pandemici sta fornendo a legioni di persone nei laboratori di tutto il mondo che possono progettare virus - ne contò cinque nel suo laboratorio con i progetti per un'arma biologica.

Dati i rischi connessi alla ricerca e alla manipolazione di virus in nome della prevenzione della pandemia, è fondamentale escludere con quasi certezza che tale ricerca abbia portato all'epidemia di SARS-CoV-2. Anche se alcune nuove scoperte sembrano accumularsi sul lato delle origini naturali del libro mastro, la giuria è ancora fuori da come è iniziata la pandemia.

Matt Field è Editor, Disruptive Technologies presso il *Bulletin of the Atomic Scientists* . Prima di entrare nel *Bollettino* , ha seguito la Casa Bianca, il Congresso e le campagne presidenziali come produttore di notizie per la televisione pubblica giapponese. Ha anche riportato per punti vendita di stampa nel Midwest e sulla costa orientale. Ha conseguito un master in giornalismo presso la Northwestern University.